

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Tae-uk LEE et al.

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: March 31, 2004

Examiner: Unassigned

For: BAKING TRAY FOR BREAD MAKER

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-29086

Filed: May 7, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By: 

Michael D. Stein  
Registration No. 37,240

Date: March 31, 2004

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0029086  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 05월 07일  
Date of Application MAY 07, 2003

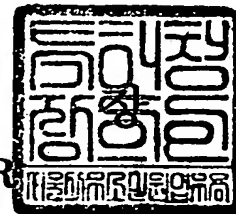
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003      년      05      월      27      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0016
【제출일자】	2003.05.07
【발명의 명칭】	제빵기의 제빵트레이
【발명의 영문명칭】	Baking Tray of Oven for Baking
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	허성원
【대리인코드】	9-1998-000615-2
【포괄위임등록번호】	2003-002172-2
【대리인】	
【성명】	윤창일
【대리인코드】	9-1998-000414-0
【포괄위임등록번호】	2003-002173-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이태욱
【성명의 영문표기】	LEE, TAE UK
【주민등록번호】	621125-1795815
【우편번호】	440-200
【주소】	경기도 수원시 장안구 조원동 대성빌라 201호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	권용현
【성명의 영문표기】	KWON, YONG HYUN
【주민등록번호】	610403-1930713
【우편번호】	442-737
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 청명마을3단지 대우아파트 301동 203호
【국적】	KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 성한준  
 【성명의 영문표기】 SUNG,HAN JUN  
 【주민등록번호】 710205-1018121  
 【우편번호】 442-470  
 【주소】 경기도 수원시 팔달구 영통동 970-3번지 벽적골 주공아파트 909동 20 2호

【국적】 KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 박재룡  
 【성명의 영문표기】 PARK,JAE RYONG  
 【주민등록번호】 710915-1928315  
 【우편번호】 442-470  
 【주소】 경기도 수원시 팔달구 영통동 1048-2 청명주공아파트 401/1603

【국적】 KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 이장우  
 【성명의 영문표기】 LEE,JANG WOO  
 【주민등록번호】 720622-1122925  
 【우편번호】 442-801  
 【주소】 경기도 수원시 팔달구 매탄2동 111-101번지 201호  
 【국적】 KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 임동빈  
 【성명의 영문표기】 LIM,DONG BIN  
 【주민등록번호】 710217-1495812  
 【우편번호】 442-470  
 【주소】 경기도 수원시 팔달구 영통동 970-3번지 벽적골 주공아파트 914동 11 03호

【국적】 KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 김철  
 【성명의 영문표기】 KIM,CHUL

【주민등록번호】 620228-1401128  
【우편번호】 431-070  
【주소】 경기도 안양시 동안구 평촌동 꿈마을 아파트 607동 404호  
【국적】 KR  
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인  
원 (인) 대리인 허성  
윤창일 (인)  
【수수료】  
【기본출원료】 11 면 29,000 원  
【가산출원료】 0 면 0 원  
【우선권주장료】 0 건 0 원  
【심사청구료】 0 항 0 원  
【합계】 29,000 원

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 제빵기에 사용되는 제빵트레이에 관한 것으로서, 제빵트레이의 표면에 비점착성 세라믹층이 형성된 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 제빵기의 반죽작업에 있어서, 제빵트레이의 표면이 비점착성 세라믹층으로 마련되어 믹스백의 상하이동시 제빵트레이는 충격을 잘 견디고, 비점착성으로 인하여 제빵트레이의 청결이 유지된다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

제빵기, 제빵트레이, 비점착 세라믹층, 세라믹코팅

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

제빵기의 제빵트레이 { Baking Tray of Oven for Baking }

## 【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명에 따른 제빵기의 제빵트레이의 인출상태의 사시도,

도2는 도1에 따른 제빵트레이의 확대사시도,

도3은 본 발명에 따른 비점착성 세라믹층이 형성된 제빵트레이의 단면도이다.

## &lt;도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명&gt;

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1: 본체     | 3: 도어      |
| 4: 제빵트레이  | 5: 운전표시패널부 |
| 7: 상부반죽드럼 | 8: 하부반죽드럼  |
| 9: 반죽걸림부재 | 10: 오븐실    |
| 11: 세라믹층  |            |

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<10> 본 발명은, 제빵기의 제빵트레이에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 내면에 비점착성 세라믹층이 형성된 제빵트레이에 관한 것이다.

- <11> 일반적으로 빵을 만드는 제빵과정은, 밀가루와 설탕 및 베이킹파우더 등의 재료를 준비하여, 이들을 반죽한 후, 반죽된 재료를 발효하고 굽는 등의 복잡한 과정을 거치기 때문에, 일반인들이 가정에서 직접 빵을 만드는 것은 매우 번거로운 일이다.
- <12> 이에, 일반인들이 손쉽게 빵을 만들 수 있도록 재료의 반죽과 발효 및 굽는 과정을 자동으로 실행하여 사용자에게 완성된 빵을 제공하는 제빵기가 현재까지 다양한 형태로 개발되어 있다.
- <13> 이러한 제빵기중 믹스백의 상하이동을 통해 반죽을 하는 제빵기는, 일반적으로 오븐실; 상,하부에 상호평행하게 설치되어 정역회전하는 한 쌍의 반죽드럼과; 양 반죽드럼사이에 개재되어 슬릿을 형성하는 제빵트레이와; 제빵트레이와 상부반죽드럼사이의 오븐실 상부에 믹스백내에서 반죽되는 재료가 제빵트레이 상부영역에서 벗어나지 않도록 하는 한 쌍의 반죽걸림부재와; 오븐실 내부를 가열하는 가열기와; 상, 하부 반죽드럼의 위치를 제어하는 회전위치감지부와; 상, 하부 드럼을 회전시키는 구동부와; 상, 하부 드럼의 구동을 제어하는 제어부등을 구비하고 있다.
- <14> 이 제빵기의 제빵과정을 살펴보면, 밀가루 및 베이킹파우더 등의 빵 재료가 수용되어 있고, 양측 가장자리의 상부영역에는 개방부가, 개방부의 하부영역에는 밀봉부가 형성된 믹스백의 상하 양단부를 한 쌍의 반죽드럼에 권취시킨 다음, 운전을 시작하여 소정 시간 동안 믹스백을 상하 이동시킴으로써, 믹스백내의 재료를 반죽한다.
- <15> 반죽과정이 끝나면 하부반죽드럼만 회전하여 믹스백내의 반죽된 재료를 트레이에 인출한 다음 가열기가 오븐실 내부를 가열하여 반죽된 재료를 소정시간 동안 발효 및 구움으로써 제빵트레이 내에서 빵을 만들게 된다.



<16> 제빵기에서 빵이 완성되면 제빵트레이에서 빵을 분리해야 하는데, 완성된 빵이 제빵기 트레이에 밀착이 되어 분리가 쉽지 않게 된다. 따라서 완성된 빵이 제빵트레이에서 용이하게 분리되도록 제빵트레이에 코팅처리가 필요하다. 하지만, 상하반죽드럼의 회전에 의하여 믹스백 반죽, 베이킹 기능을 수행하는 제빵기에 있어 반죽시 믹스백이 상하로 반복 동작하여 제빵트레이 내면에 지속적으로 충격을 가하기 때문에 내마모성이 취약한 코팅층은 충격에 의해 손상이 가게 되고 트레이의 소재가 노출되어 위생상 내용물이 청결하지 못하고, 비점착 기능의 저하로 베이킹 후 내용물의 박리가 잘 되지 않아 강제박리시 내용물의 원형이 손상되는 문제점이 있다. 따라서 내마모성이 강한 비점착성 코팅처리된 제빵트레이가 요구된다.

<17> 여기서, 비점착성이라 함은 빵이 완성되어 제빵트레이와 분리시 빵과 트레이가 서로 접착되지 않고 쉽게 분리가 되는 성질을 말하는 것이다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<18> 따라서 본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 내마모성과 비점착성의 기능을 향상시킨 제빵트레이를 제공하고자 하는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<19> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 제빵기에 사용되는 제빵트레이에 있어서, 트레이의 내면에 비점착성 세라믹층이 형성된 것을 특징으로 하는 제빵트레이에 의해서 달성된다.

<20> 여기서, 상기 비점착성 세라믹층은 제빵트레이의 내표면에 마련되는 것이 바람직하다.

<21> 한편, 상기 비점착성 세라믹층은 졸겔법에 의해 형성되는 것이 바람직하다.

- <22> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다.
- <23> 도 1은 본 발명에 따라 제빵트레이(4)가 장착된 제빵기의 사시도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 제빵기는 오븐실(10)이 형성되어 있는 본체(1)와, 오븐실(10)의 전면개구를 회동 개폐하는 도어(3)와 본체(1)의 전방 일측에 마련되어 기기의 운전상태를 표시하는 운전표시패널부(5)를 포함한다.
- <24> 오븐실(10) 내부의 상부와 하부에는 제빵재료가 담긴 믹스백(미도시)의 상하의 양단부가 권취되는 상부반죽드럼(7)과 하부반죽드럼(8)이 상호평행을 이루며 정역회전 가능하게 설치되어 있으며, 상부반죽드럼(7)과 하부반죽드럼(8) 사이에는 믹스백 내에서 반죽되는 재료가 상부반죽드럼(7)까지 이동하지 않도록 하는 한 쌍의 반죽걸림부재(9)가 설치되어 있다.
- <25> 한편, 상, 하부반죽드럼(7, 8) 사이의 오븐실(10) 하부에는 반죽된 재료가 수용되도록 제빵트레이(4)가 인출가능하게 설치되어 있다.
- <26> 제빵트레이(4)는 상호 대칭되는 거의 L자 단면형상의 제1 및 제2트레이부재(41, 42)의 상호 결합에 의해 상향 개구된 용기형상을 이루고 있으며, 바닥면에는 슬릿이 형성되어 있다. 내면에는 비점착성 세라믹층(11)이 도포되어 있다.
- <27> 졸겔법 세라믹 코팅에 대해서 살펴보면, 일반적으로 세라믹층을 형성하는 방법을 일컫는 것으로서, 액상의 콜로이드 부유 상태 즉 졸을 만들고, 졸의 겔화 과정을 통해 액체상의 망상조직 즉 겔로 변화시켜 무기질 방상 조직을 만든 후 건조 과정과 열처리과정을 통해 겔은 세라믹으로 변화하게 되는 것을 말한다.

- <28> 제빵트레이의 표면에서의 비점착성 세라믹층의 형성과정을 살펴보면, 먼저 비점착성 세라믹층을 형성하고자 하는 제빵트레이에 샌딩작업이나 에칭작업으로 표면처리를 하여 표면의 불순물을 제거하고 소정의 세척제로 세척을 한다. 그리고 코팅하고자 하는 소재를 약 70도 정도에서 예열을 한 후, 일반스프레이 방식으로 제빵트레이에 도장을 하고, 약 30분 가량 150도에서 소성작업을 진행하면, 제빵트레이의 표면에 비점착성 세라믹층이 형성된다.
- <29> 한편, 소성작업에 있어서, 셋팅 온도에 따라 소성시간이 변하게 되는데 일반적으로 소성온도를 90도로 할 경우 소성시간은 약 60분 가량 소요되고, 소성온도를 180도로 할 경우에는 20분 가량 소요된다.
- <30> 이러한 구성에 의해 믹스백은 일단부가 상부반죽드럼(7)에 권취되며, 타단부가 한 쌍의 반죽걸림부재(9) 사이를 통과하고 제빵트레이(4)의 바닥면에 형성된 슬릿을 통과하여 하부반죽드럼(8)에 권취된다. 그리고 제빵재료가 수용된 믹스백은 상, 하부반죽드럼(7, 8)에 의해 반죽작업시 상하방향으로 반복하여 이동하게 되므로 반죽걸림부재(9)와 제빵트레이(4) 사이에서 제빵재료가 반죽된다. 이러한 반죽행정이 종료된 후, 믹스백이 제거되고 제빵트레이(4)에 안착된 제빵재료는 제빵히터(16)로부터의 열에 의해 빵으로 만들어 진다.
- <31> 여기서, 제빵재료의 하향이동시 제빵재료를 수용하는 믹스백은 제빵트레이(4)에 충돌하여 제빵트레이(4) 바닥면에 충격을 가하게되더라도, 이 충격에 대하여 내마모성이 뛰어난 비점착성 세라믹층(11)이 충격을 견디게 된다.
- <32> 본 설명에서 세라믹층의 형성은 졸겔법 세라믹 코팅에 의하여 이루어 지는 것으로 되어 있으나, 진공증착법, 화학증착법이나, 디핑법, 전착도장법등으로도 가능하다.

- <33> 진공증착법은 진공상태에서 저항열이나 전자빔, 레이저 빔 또는 플라즈마를 이용하여 고체상태의 물질을 기체상태로 만들어 코팅하고자 하는 표면에 직접 코팅시키는 박막제조 방식을 말한다.
- <34> 화학증착법은 증착하고 싶은 코팅제를 개스 형태로 코팅하고자 하는 표면으로 이동시켜 개스의 반응으로 표면에 코팅을 하는 방법을 말한다.
- <35> 디핑법은 코팅하고자 하는 물건을 액상의 코팅제에 담궜다가 빼내어 코팅막을 형성한뒤 건조시켜 코팅하는 방법이다.
- <36> 전착도장은 코팅하고자 하는 물건과 전착조를 음극과 양극으로 나누어 수용성인 전착 코팅제에 직류전원을 공급하여 전기적인 힘에 의하여 코팅 하자 하는 표면에 코팅층을 형성하는 것을 말한다.

#### 【발명의 효과】

- <37> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 믹스백의 상하이동시의 충격을 잘 견디고 위생이 향상된 제빵트레이가 제공된다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

제빵기에 사용되는 제빵트레이에 있어서,

상기 제빵트레이의 표면에 비점착성 세라믹층이 마련된 것을 특징으로 하는 제빵트레이

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 비점착성 세라믹층은 제빵트레이의 내표면에 마련된것을 특징으로 하는 제빵트레이.

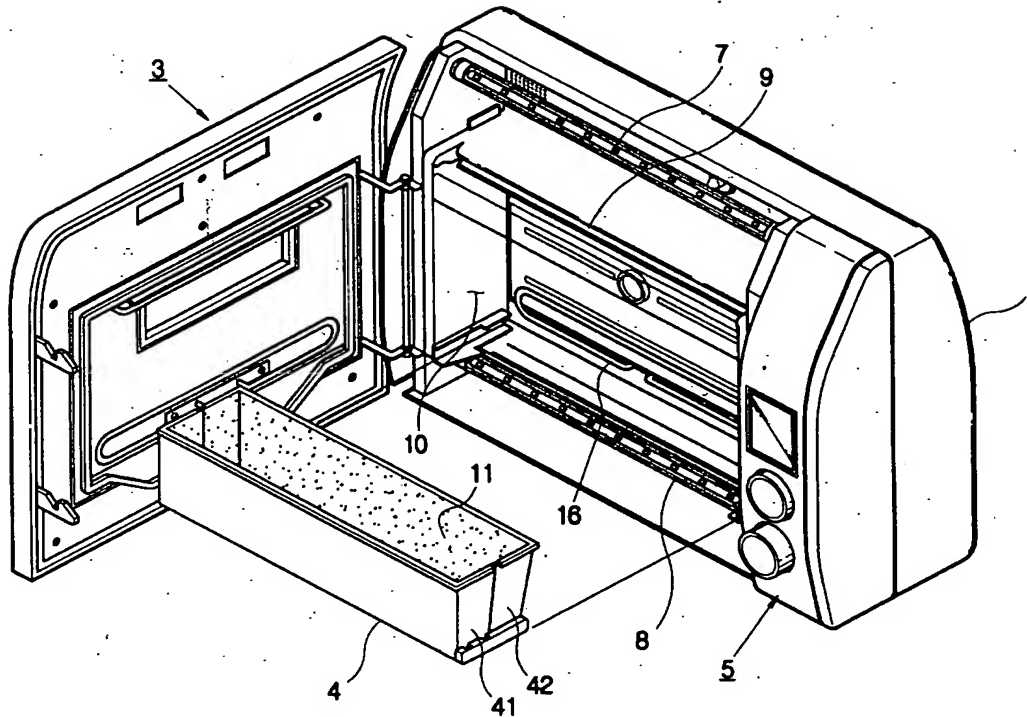
【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서,

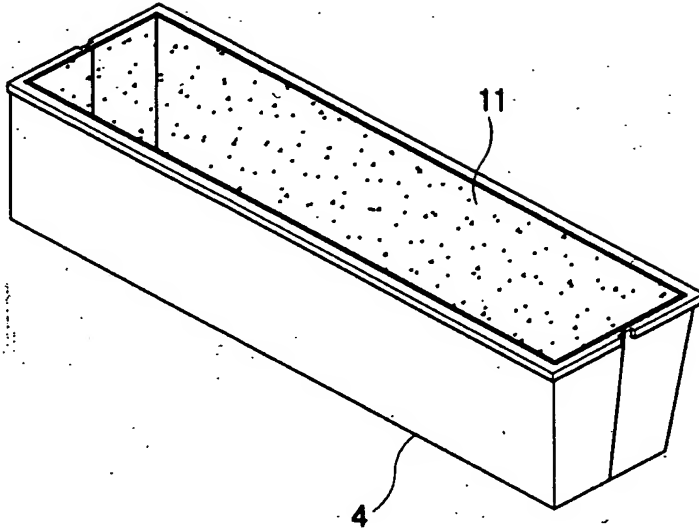
상기 비점착성 세라믹층은 졸겔법에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 제빵트레이.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

